

Prietaisas laidų paieškai

Dirbant su objektais, kuriuose gali būti elektros, vandentiekio ar dujų linijos, svarbu žinoti, nuo kurių vietų geriau laikytis atokiau. Taip galima išvengti netik papildomų išlaidų linijų remontui, bet ir rimtų pasekmių sveikatai. Šis prietaisas, sudarytas iš siūstuvo, imtuvo ir kelių papildomų priedų, yra skirtas signalo siuntimui metaline konstrukcija ir to signalo aptikimui paslėptoje po paviršiumi konstrukcijos dalyje. Siūstuvas taip pat veikia kaip AC/DC įtampos voltmetras, todėl prietaisu galima matuoti veikiančios linijos įtampą.

Saugaus naudojimo nuostatos:

- Nenaudoti ir nelaikyti prietaiso aplinkose, kuriose veikia:
 - Didelis dulktumas;
 - Aukštos temperatūros arba tiesioginiai saulės spinduliai;
 - Stipri elektromagnetinė spinduliuotė;
 - Ėdrios arba sprogios dujos;
 - Mechaninės vibracijos;
 - Vandens pūsiai, didelė drėgmė arba kondensacija.
- Prietaisas gali būti naudojamas ir veikiančiose linijose, bet tik tuo atveju, kai laidų izoliacija atitinka leistinas normas.
- Nebandyti sujungti baterijos išvadų.
- Keičiant arba įkraunant baterijas išlaikyti nurodytą poliarumą.
- Neprijungti arba atjungti matavimo laidų prie matavimo prietaiso, jei laidai yra prijungti prie veikiančios linijos.
- Prietaisas neužtikrina naudotojo saugumo ir turi būti sustabdytas jo naudojimas jei prietaisas:
 - Neatlieka numatytų matavimų;
 - Turi akivaizdžių pažeidimų;
 - Buvo sandėliuojamas ilgą laiką netinkamomis sąlygomis;
 - Buvo veikiamas mechaninių įtempimų transportavimo metu.
- Prieš naudojant prietaisą po netinkamo transportavimo, patartina palaikyti jį tinkamoje darbai aplinkoje.
- Pakeisti baterijas ekrane pastebėjus mirksintį baterijos simbolį.
- Prijungus siūstuvą prie lizdo, jei siūstuvo žemės lizdas prijungtas prie apsauginės žemės fazės, srovės nuotėkis maitinimo linijoje gali susijungti su siūstuvo srove, taip priversdami suveikti saugiklį.

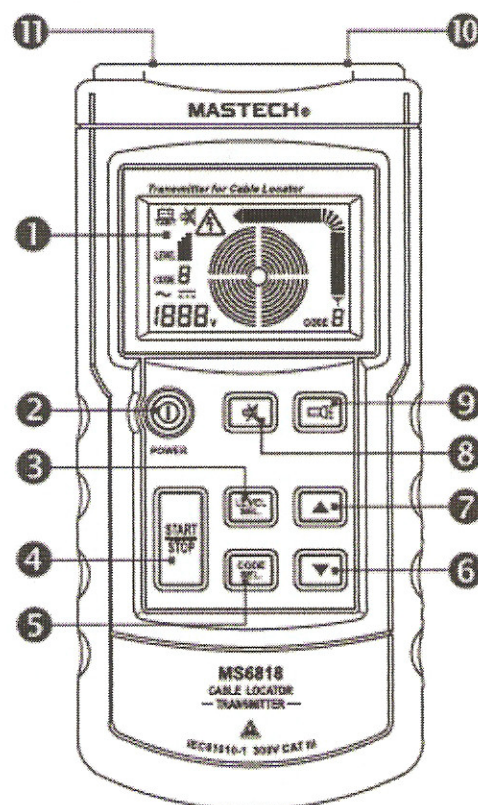
Charakteristikos:

- Gali rasti kabelius, elektros linijas, vandens ir dujų metalinius vamzdžius sienose ir žemėje.
- Gali aptikti trūkius arba trumpo jungimo vietas elektros linijose ar kabeliuose, paslėptuose sienoje ar žemėje.
- Gali aptikti elektros lizdus ir paskirstymo dėžutes, kurios buvo atsitiktinai užtinkuotos.
- Gali aptikti trūkius ir trumpo jungimo vietas grindų šildymo sistemose.
- Siūstuvas turi integruotą voltmetrą 12 ~ 40 V AC/DC įtampoms.
 - Tinkamas 50-60 Hz AC įtampai.
 - Matavimo paklaida $\pm 2,5\%$.
- Ekrane rodoma nustatyta siuntimo galia, siunčiamas kodas, baterijos būklė, AC/DC įtampa ir prietaiso veikimo režimas.
- Imtuvo jautrumas gali būti nustatomas rankiniu būdu arba automatiškai.
- Imtuvas turi automatinio išsijungimo (10 minučių nepaspaudus jokio mygtuko) funkciją.
- Ekranas, imtuvas ir siūstuvas turi apšvietimą, dirbant tamsoje.
- Galima naudoti kelis siūstuvus.

Siųstuvas:

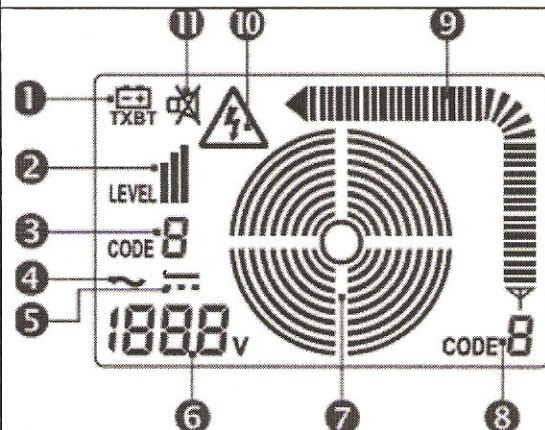
Siųstuvo korpusas:

1. LCD ekranas.
2. Įjungimo/išjungimo mygtukas.
3. Siunčiamo signalo galios lygio nustatymo mygtukas.
4. Mygtukas informacinio kodo siuntimui arba sustabdymui.
5. Mygtukas informacinio kodo nustatymui.
6. Mygtukas žemyn.
7. Mygtukas aukštyn.
8. Garsų išjungimo/įjungimo mygtukas.
9. Apšvietimą įjungimo/išjungimo mygtukas.
10. „+“ lizdas. Siųstuvo įėjimo/išėjimo lizdas. Naudojamas prijungimui prie grandinės, į kurią siunčiamas signalas arba kurios įtampa yra matuojama.
11. Įžeminimo lizdas.



LCD ekranas:

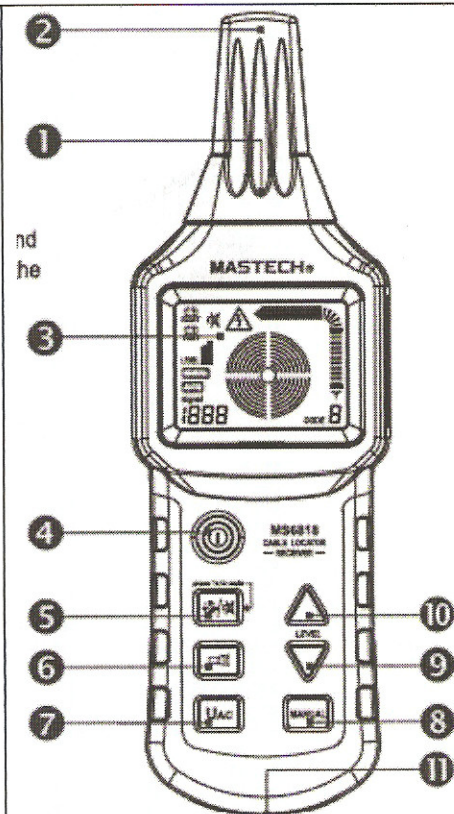
1. Siųstuvo baterijos simbolis.
2. Siunčiamo signalo galios lygis.
3. Siunčiamo kodas simbolis.
4. Lizdo AC įtampos simbolis.
5. Lizdo DC įtampos simbolis.
6. Lizdo įtampos vertė.
7. Siuntimo būklė.
8. Siunčiamas kodas.
9. Siunčiamo signalo intensyvumas.
10. Lizdo įtampos matavimo simbolis.
11. Prietaiso garsų išjungimo simbolis.



Imtuvas:

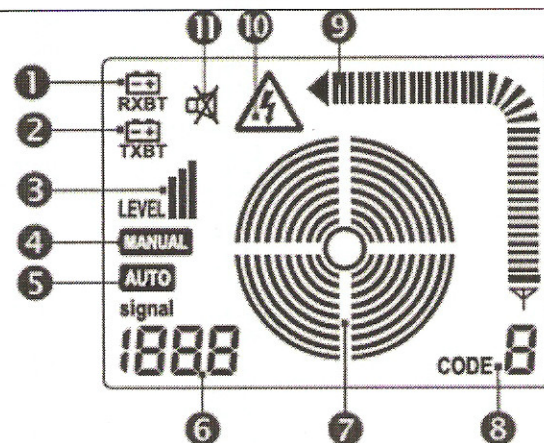
Imtuvo korpusas:

1. Apšvietimas.
2. Jutiklio antgalis.
3. LCD ekranas.
4. Įjungimo/išjungimo mygtukas.
5. Bendras mygtukas ekrano apšvietimui ir imtuvo garsų įjungimui/išjungimui.
6. Apšvietimo mygtukas.
7. UAC mygtukas įtampos arba laidų nustatymo režimui pasirinkti.
8. Mygtukas pasirinkimui tarp rankinio ir automatinio kabelių aptikimo režimo.
9. Rankinio jautrumo sumažinimo mygtukas.
10. Rankinio jautrumo padidinimo mygtukas.
11. Garsiakalbis



LCD ekranas:

1. Imtuvo baterijos būklės simbolis.
2. Siųstuvo baterijos būklės simbolis.
3. Priimtas siunčiamos galios lygis.
4. Rankinio režimo simbolis.
5. Automatinio režimo simbolis.
6. Automatiniame režime rodomas signalo intensyvumas; rankiniame režime rodomas SEL – nėra signalo, UAC – UAC režimas, arba signalo intensyvumas.
7. Signalo intensyvumas proporcingas apskritimų skaičiui.
8. Priimamas kodas.
9. Signalo intensyvumas.
10. Lizdo įtampos matavimo simbolis.
11. Išjungtų garsų simbolis.

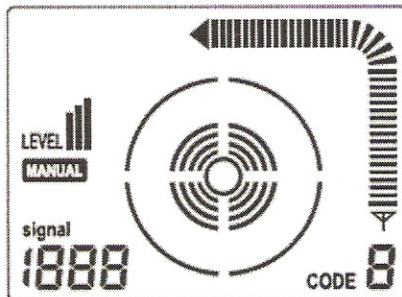


LCD ekranas kabelių paieškos režime

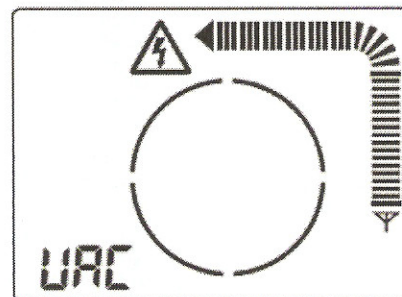
Automatinis režimas



Rankinis režimas



Lizdo įtampos nustatymo režimas



Matavimo metodai:

Veikimo principas:

Siųstuvas, prijungtas prie kabelio ar metalinio vamzdžio, išsiunčia AC signalą, moduliuotą skaitmeninius signalu. Toks signalas sukuria kintamą elektrinį lauką. Prikišus imtuvo jutiklį prie elektrinio lauko, bus generuojama įtampa, kurią apdorojės prietaisas gali pateikti informaciją ekrane. Pagal tai galima nustatyti laidininko vietą ir galimus pažeidimus. Visiems panaudojimams siųstuvo prijungimas turi užtikrinti uždara grandinę.

Vienos gyslos naudojimas:

Siųstuvas prijungiamas prie tik 1 laidininko. Dėl naudojamo aukšto dažnio, gali būti nustatomas tik vienas laidininkas. Kitas laidininkas yra žemė. Toks prijungimas siunčia aukšto dažnio srovę laidininku į žemę. Priklausomai nuo naudojimo ir medžiagų, sekimo gylis gali būti nuo 0-2m. Atvirose grandinėse gali būti naudojamas:

- Trūkių paieškai sienose ar grindyse;
- Elektros linijų nustatymui ir sekimui buitiniame elektros tinkle.
- Susiaurėjimų, užlinkimų ir kitokių kliūčių nustatymui metaliniu laidu vamzdžiuose.

Dviejų gyslų naudojimas:

Siųstuvas prijungiamas bent dviem laidininkais, paprastai ši schema taikoma veikiantiems arba neveikiantiems elektros lizdams.

Veikianti maitinimo linija:

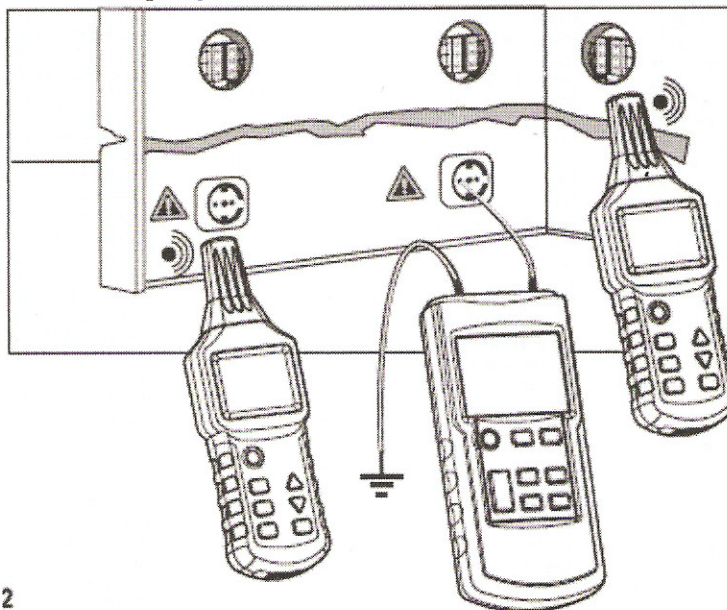
„+“ lizdas prijungiamas prie fazinio laido, o įžeminimo lizdas prie neutralaus laido. Jei linijoje nėra apkrovos, moduliuotas signalas per paskirstytą talpumą bus perduotas į neutralų laidą ir grįš į siųstuvą.

Neveikianti maitinimo linija:

„+“ lizdas prijungiamas prie vienos linijos laido, o įžeminimo lizdas prie lygiagrečios linijos laido, likę 2 laidai sujungiami tarpusavyje. Šiuo atveju „+“ lizdas gali būti prijungtas prie maitinimo linijos laido, o žemės lizdas gali būti prijungtas prie apsauginio įžeminimo maitinimo linijoje.

Linijų ir lizdų paieška ir sekimas:

- Grandinė turi būti neveikianti.
- Neutralus laidas ir apsauginis įžeminimas turi būti tinkamai įrengti ir pilnai veikiantys.
- Prijungti siųstuvą prie fazės laido ir apsauginio įžeminimo pagal žemiau pateiktą paveikslą.



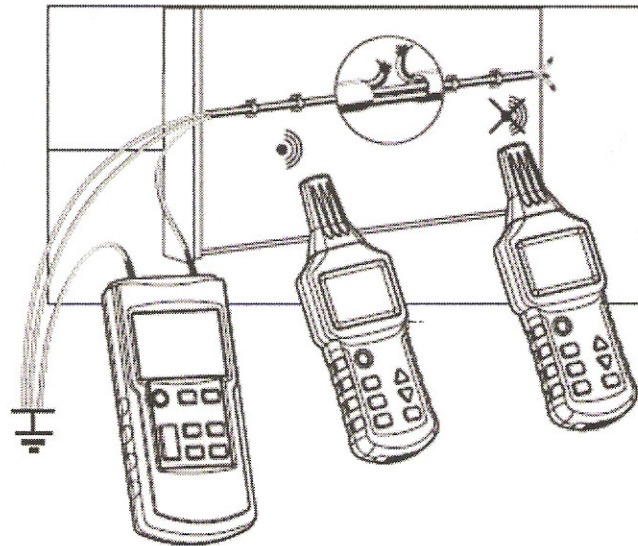
2

- Kuo stipresnis priimamas signalas, tuo arčiau sekamo laidininko yra imtuvas.
- Vietos nustatymo tikslumas priklauso nuo rankiniu būdu pasirinkto jautrumo.
- Priklausomai nuo paieškos ploto reikia parinkti tinkamą siunčiamos galios lygį siųstuve.
- Galima sekti ir šalutines grandinės atšakas, bet tam reikia išimti saugiklius.
- Jei laidas, į kurį siųstuvu yra paduodamas signalas, eina lygiagrečiai kitiems laidininkams (pvz., laidų griovelis) arba laidai persidengia, signalas gali būti perduotas ir kitiems laidininkams.

Linijos trikdžių paieška:

- Linija turi būti neveikianti.

- Visi laidai, kurie nebus matuojami prijungti prie įžeminimo (paveikslėlis žemiau).
- Prijungti siųstuvą prie vieno linijos laido ir įžeminimo (paveikslėlis žemiau).



- Linijos trikdžio varža turi būti didesnė nei $100k\Omega$.
- Sekant laidus daugiagysliame kabelyje, visos kitos gyslos turi būti tinkamai įžemintos. Taip galima išvengti signalo perdavimo kitoms gysloms.
 - Įžeminimu gali būti išorinė žemė, žemė iš įžeminto elektros lizdo arba tinkamai įžemintas metalinis vandentiekio vamzdis.
- Trikdžio vietoje priimamo signalo stiprumas yra žymiai sumažinamas.
 - Vietos nustatymo tikslumas priklauso nuo rankiniu būdu pasirinkto jautrumo.
 - Priklausomai nuo paieškos ploto reikia parinkti tinkamą siunčiamos galios lygį siųstuve.

Linijos trikdžių paieška naudojant 2 siųstuvus:

Naudojant 1 siųstuvą linijos trikdžių paieškai laidininkas yra maitinamas iš vieno galo, trikdžio vieta gali būti nustatoma netiksliai, jei susidaro netinkamos sąlygos dėl lauko trikdžių. Naudojant 2 siųstuvus galima tiksliau nustatyti trikdžio vietą, bet tam reikia antro siųstuvo, kuriuo būtų siunčiamas skirtingas kodas.

- Linija turi būti neveikianti.
- Visos nenaudojamos gyslos turi būti įžemintos (paveikslėlis žemiau).
- Prijungti siųstuvus pagal paveikslėlį žemiau.

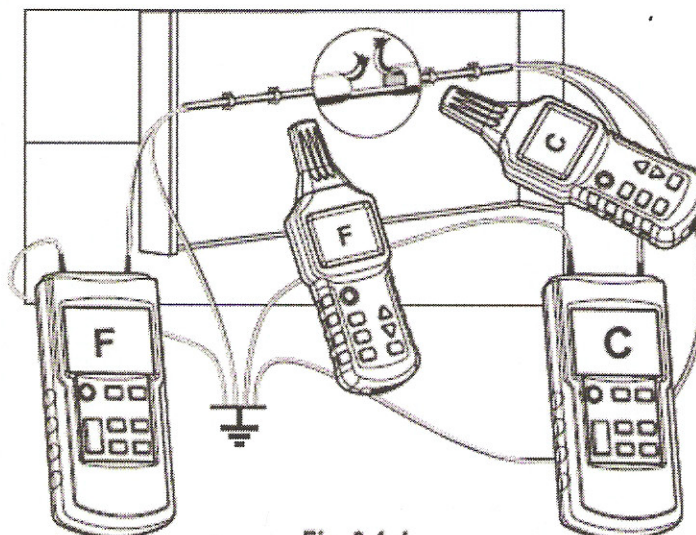


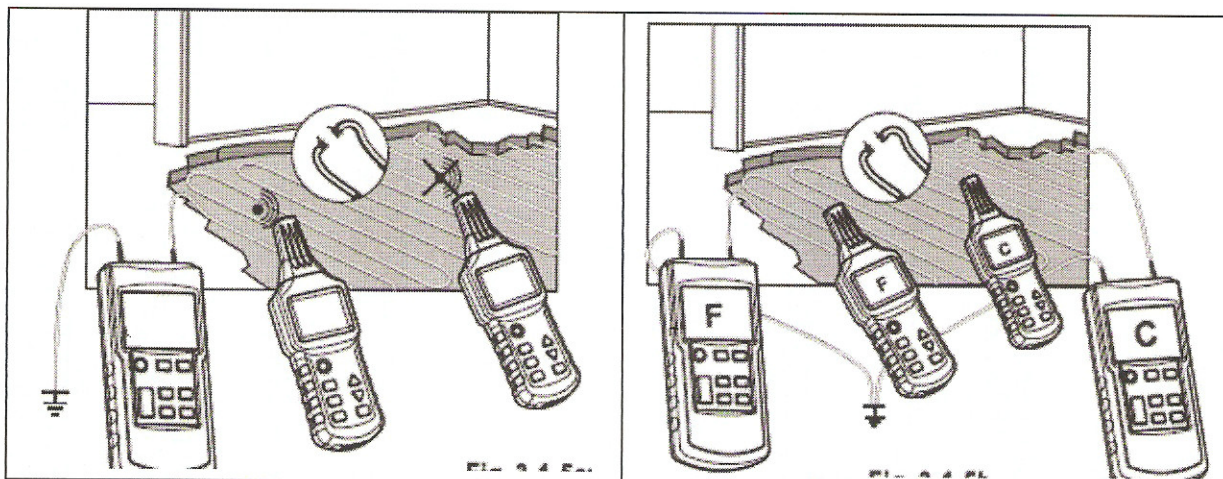
Fig. 2.4.4

- Imtuvu priimamas kodas priklausys nuo to, kurioje trikdžio pusėje priimamas signalas (iš kurio siųstuvo priimamas kodas).
 - Įžeminimu gali būti išorinė žemė, žemė iš įžeminto elektros lizdo arba tinkamai įžemintas metalinis vandentiekio vamzdis.

Elektrinio grindų šildymo klaidos paieška:

- Grandinė turi būti neveikianti.
- Visos nenaudojamos linijos turi būti įžemintos.

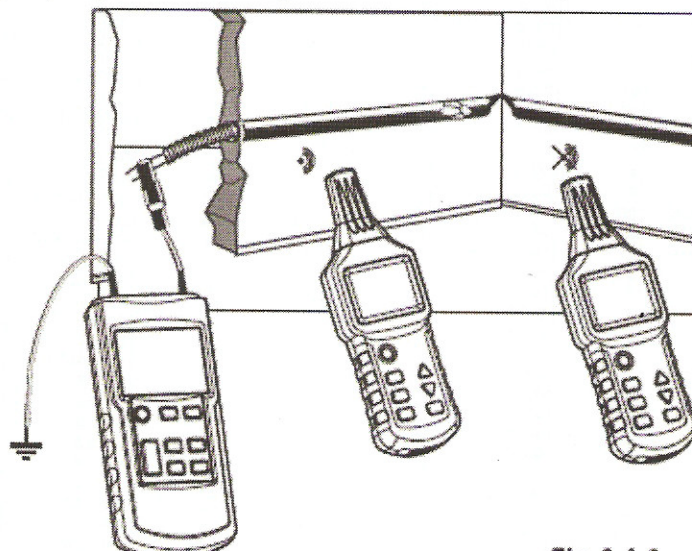
- Galima naudoti 2 siųstuvus.



- Įžeminimu gali būti išorinė žemė, žemė iš įžeminto elektros lizdo arba tinkamai įžemintas metalinis vandentiekio vamzdis.
- Trikdžio vietoje priimamo signalo stiprumas yra žymiai sumažinamas.
- Vietos nustatymo tikslumas priklauso nuo rankiniu būdu pasirinkto jautrumo.
- Priklausomai nuo paieškos ploto reikia parinkti tinkamą siunčiamos galios lygį siųstuve.

Nemetalinių vamzdelių susiaurėjimo vietos paieška:

- Vamzdelis turi būti ne metalinis.
- Vamzdelis negali turėti krūvio.
- Siųstuvai turi būti prijungti prie įžeminimo ir sraigtinio metalinio laidininko.

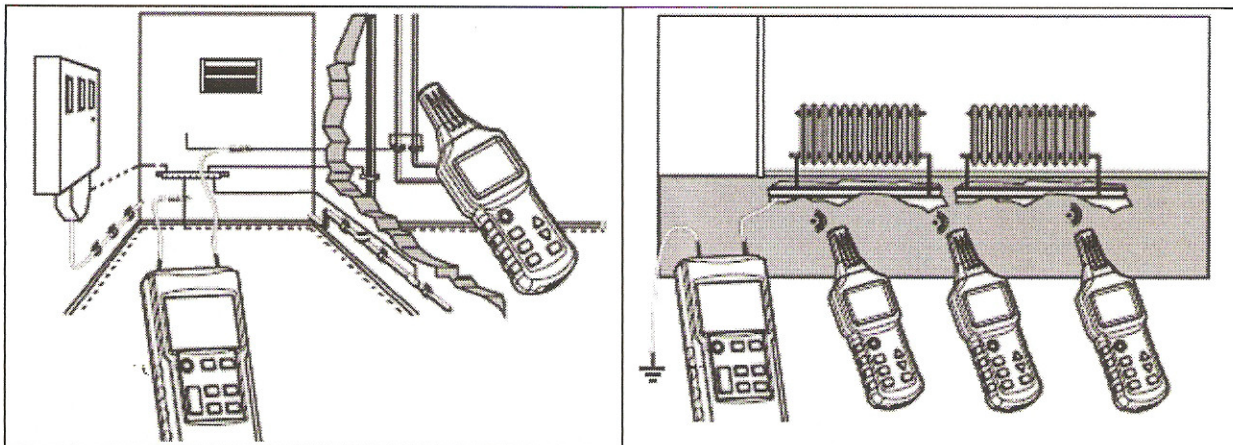


- Jei vamzdžiu teka srovė, ji turėtų būti išjungta, o vamzdis tinkamai įžemintas.
- Įžeminus vamzdį, siųstuvo įžeminimas turėtų būti gerokai toliau nuo vamzdžio įžeminimo, kitaip nebus galima tiksliai nustatyti susiaurėjimo vietos.
- Staigus signalo susilpnėjimas reiškia susiaurėjimo vietą.
- Įvertinant paieškos plotą, reikia parinkti tinkamą siunčiamo signalo galią ir imtuvo jautrumą.

Metalinių vandentiekio ir šildymo vamzdžių paieška:

- Vamzdis turi būti metalinis (laidus elektros signalui).
- Ieškomas vamzdis turi būti neįžemintas (kuo mažesnė varža tarp vamzdžio ir žemės, tuo trumpesnis atstumas gali būti sekamas).
- Siųstuvo žemės lizdas turi būti tinkamai įžemintas, o „+“ lizdas turi būti prijungtas prie norimo sekti vamzdžio.
- Elektrinių prietaisų maitinimas turėtų būti išjungtas saugumo sumetimais.
- Siųstuvo įžeminimas turėtų būti gerokai toliau nuo ieškomo vamzdžio arba nepavyks tiksliai nustatyti vamzdžio vietos.
- Imtuvu priimamo signalo stiprumas bus didesnis arčiau ieškomo vamzdžio.
- Jei vamzdis nėra metalinis, galima į jo vidų įvesti metalinį laidininką, kaip ieškant nemetalinių vamzdelių susiaurėjimo

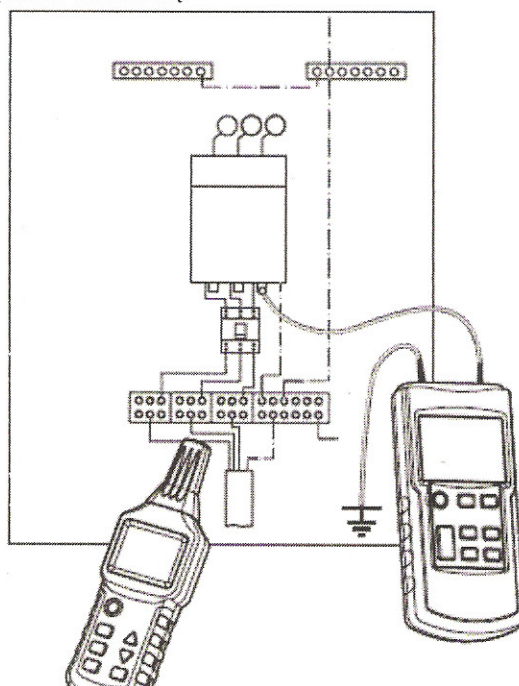
vieta.



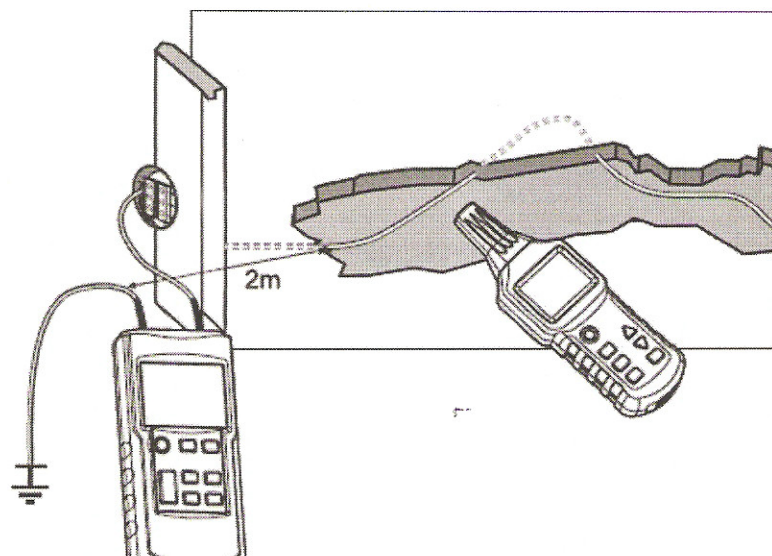
Maitinimo grandinės paieška tame pačiame aukšte:

1. Išjungti grandinės maitinimą pagrindiniame paskirstymo skyde šiam aukštui.
 2. Atjungti neutralų laidą paskirstymo skyde, nuo kitų aukštų neutralių laidų.
 3. Prijungti siūstuvą pagal žemiau pateiktą paveikslėlį.
- ! Jei galima, patartina išjungti viso pastato maitinimą.

ction 2



Požeminės grandinės sekimas:



- Grandinė negali turėti krūvio.
- Reikia tinkamai įžeminti siųstuvo žemės lizdą.
- Imtuvas turi dirbti automatinio režimu.

Dviejų gyslų naudojimas uždaroje grandinėse:

- Uždaroje grandinėse naudojant 2 gyslas galima:
 - Krūvio neturinčiose grandinėse galima tik nustatyti laidininko vietą.
 - Krūvį turinčiose grandinėse galima nustatyti laidininko vietą ir išmatuoti grandinės įtampą. (Prijungiant prie krūvį turinčių grandinių, laikytis saugos instrukcijų)

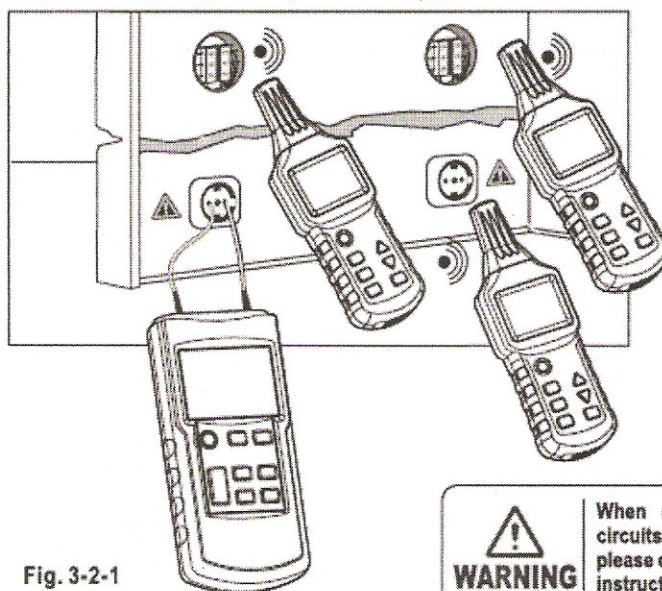
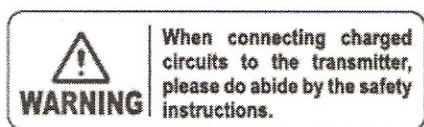


Fig. 3-2-1



- Paprastai ieškojimo gylis yra iki 0,5m, priklauso nuo aplinkos, kurioje nutiestas laidas, ir jo panaudojimo srities.
- Siųstuvo dielektrinis stipris yra 400VAC/DC.

Saugiklių paieška:

Jei pastate yra daugiau nei 1 butas, reikia nustatyti pakankamą siunčiamo kodo lygį.

- Išjungti visus paskirstymo skydo jungiklius.
- Prijungti siųstuvą pagal žemiau pateiktą paveikslėlį. (Prijungiant prie krūvį turinčių grandinių, laikytis saugos instrukcijų).

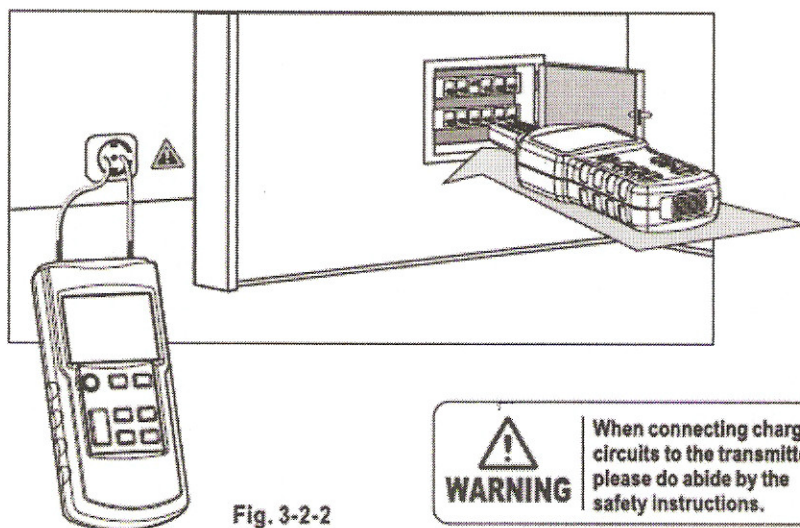
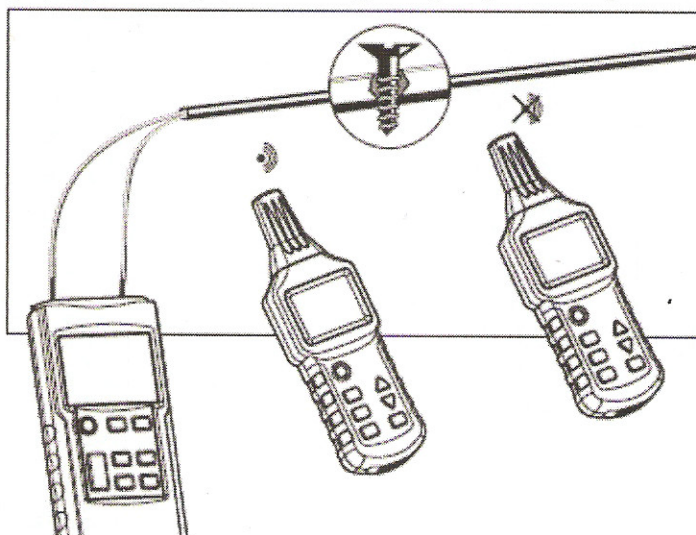


Fig. 3-2-2

- Ieškomas saugiklis turės stipriausią ir stabiliausią signalą. Dėl galimo ryšio tarp laidų, signalas gali būti priimamas daugiau nei 1 saugiklyje, tačiau iš jų priimamas signalas bus gerokai silpnesnis.

Trumpo jungimo vietų paieška:

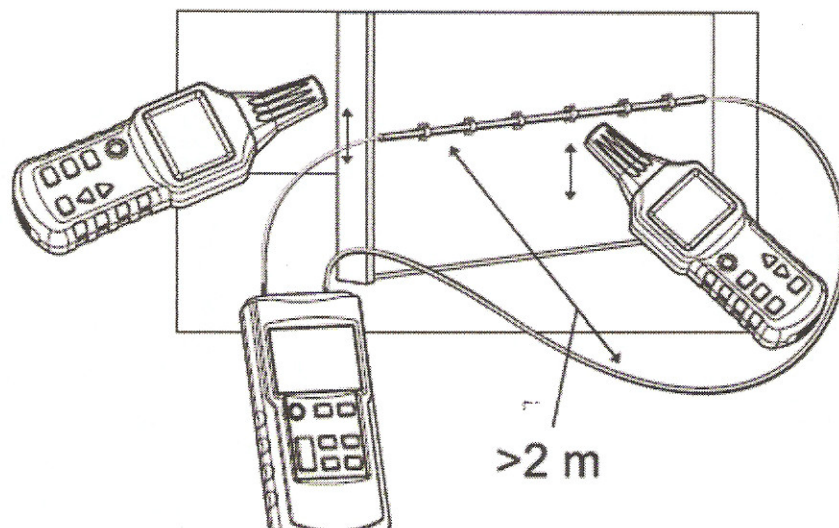
- Grandinė negali turėti krūvio.
- Prijungimo ir matavimo metodai yra pateikti paveikslėlyje kitame lape.
- Jei laidininku teka srovė, prieš matuojant jį turi būti išjungta.
- Iš praktinių eksperimentų nustatyta, kad sėkmingai galima rasti trumpo jungimo vietas, kurių impedansas yra nedidesnis kaip 20Ω .
- Ieškant vamzdžiuose, trumpo jungimo vietoje priimamas signalas yra žymiai nuslopintas.



Giliai esančių grandinių paieška:

Jei, naudojant 2 gyslas, kilpa yra daroma iš laidininko kelių gyslų kabelyje, pvz., NYM $3 \times 1,5\text{mm}^2$, paieškos gylis gali būti stipriai apribotas. Tai gali nutikti dėl to, kad maitinimo laidas ir kilpos laidas būdami nedideliu atstumu sukelia stiprius magnetinio lauko iškraipymus. Todėl atstumas tarp kilpos ir maitinimo laido turėtų būti didesnis nei gylis, kuriame yra kabelis. Paprastai užtenka bent 2m.

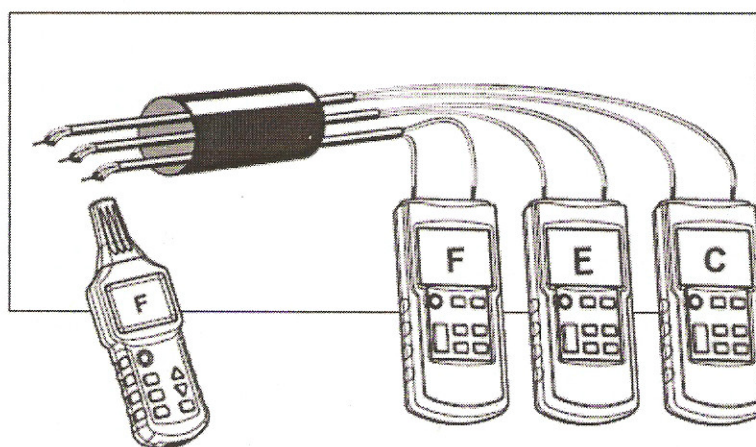
- Grandinė turi būti neveikianti.
- Atstumas tarp kilpos ir maitinimo laido turi būti bent 2-2,5m.
- Prijungimo ir matavimo metodas pateiktas paveikslėlyje žemiau.



Grandinės nustatymas:

- Grandinė negali turėti krūvio.
- Matuojami laidai turi būti sujungti galuose.

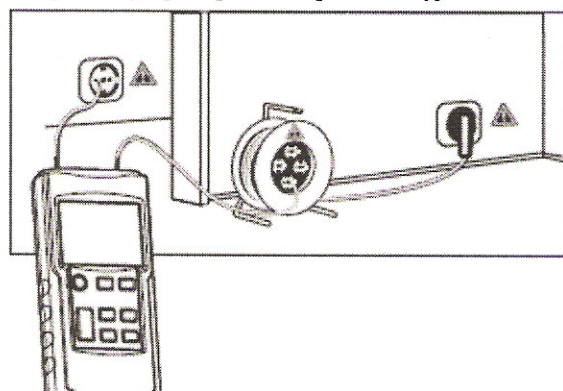
ctiori 2



- Išjungti grandinę tekančia srovę prieš atliekant matavimą.
- Vienos grandinės laidininkų galai turi būti sujungti, taip sudarant uždara grandinę.
- Jei nėra galimybės naudoti kelių siūstuvų, reikia atlikti kelis matavimus, keičiant siūstovo prijungimo vietą.

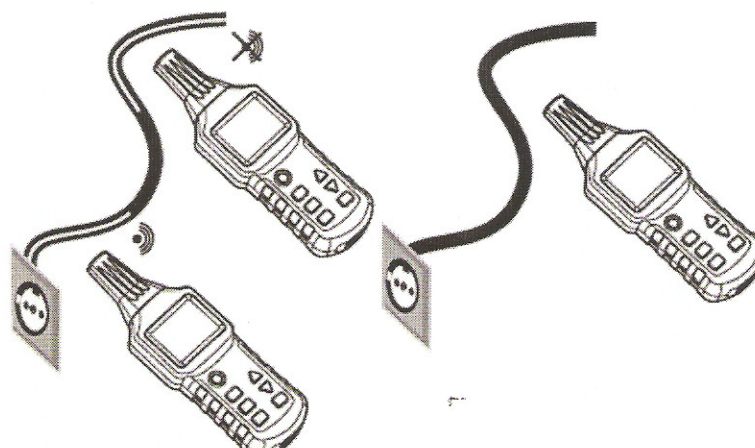
Paieškos ploto padidinimas:

Tiesiogiai prijungus siūstuvą prie matuojamo lizdo, signalas yra perduodamas 2 lygiagrečiais laidininkais, kurių kuriami magnetiniai laukai gali kompensuoti vienas kitą. Taip aptikimo plotas yra stipriai apribojamas net iki 0,5m. Siekiant padidinti aptikimo plotą galima naudoti atskirą kilpos liniją, pvz. pateiktas paveikslėlyje žemiau.



Tinklelio įtampos nustatymas ir trūkių paieška:

- Grandinėje turi būti AC įtampa.
- Įmtuvas turi būti nustatytas UAC režimui.
- Matavimo schema pateikta žemiau.



- AC įtampos aptikimas imtuvo UAC režime parodo tik ar grandinėje yra krūvis. Tikslī AC įtampos vertė gali būti nustatoma siūstuvo įtampos matavimo funkcijos pagalba.
- Ieškant kelių linijų galų, kiekvienos linijos fazės laidą būtina prijungti atskirai.

Papildomos funkcijos:

Siūstuvo voltmetro funkcija:

Jei siūstuvą yra prijungtas prie grandinės, kurios įtampa yra didesnė nei 12V, ekrano kampe bus rodomą grandinės įtampa ir įtampos tipo (AC/DC) simbolis. Taip pat bus rodomas lizdo įtampos matavimo simbolis. Matavimo diapazonas yra 12-400V DC/AC 50-60Hz.

Apšvietimas:

Paspaudus atitinkamą mygtuką ant siūstuvo arba imtuvo yra įjungiamas arba išjungiamas tos prietaiso dalies apšvietimas.

Ekrano apšvietimas:

Imtuvo ekrano apšvietimas įjungiamas arba išjungiamas paspaudus atitinkamą mygtuką. Siūstuvą ekrano apšvietimo neturi.

Garsų išjungimo funkcija:

Siūstuvo garsų išjungimo funkcija išjungia arba įjungia garsus paspaudžiant siūstuvo mygtukus. Imtuvo garsų išjungimo funkcija įjungiamą arba išjungiamą paspaudžiant ir palaikant ekrano apšvietimo mygtuką paspaustą bent 1 sekundę. Paspaudus trumpiau, yra įjungiamas arba išjungiamas ekrano apšvietimas.

Automatinio išsijungimo funkcija:

Siūstuvą neturi automatinio išsijungimo funkcijos. Jei per 10 minučių nepaspaudžiamas joks imtuvo mygtukas, imtuvas automatiškai išsijungia.

Techniniai parametrai:

Siūstuvo parametrai:

- Išėjimo signalas: 125kHz.
- Išorinės įtampos matavimo diapazonas: DC 12-400V $\pm 2,5\%$, AC 12-400V (50-60Hz) $\pm 2,5\%$.
- Ekranas: LCD su funkcijų rodytu ir stulpeline diagrama.
- Išorinės įtampos dielektrinis stipris: iki 400V AC/DC.
- Viršįtampių kategorija: CAT III 300V.
- Maitinimas: 1x9V, IEC 6LR61.
- Galios suvartojimas: minimali srovė apie 31mA, maksimali srovė apie 115mA.
- Saugiklis: F 0,5A 500V, 6,3x32mm.
- Darbinė aplinka: 0 ~ +40°C prie <80% RH.
- Sandėliavimo temperatūra: -20 ~ +60° prie <80% RH.
- Aukštis virš jūros lygio: iki 2000m.
- Matmenys: 190x89x42,5mm.
- Masė: apie 360g (apie 420g su baterija).

Imtuvo parametrai:

- Sekimo gylys: priklauso nuo medžiagų ir paskirties.
- Vienos gyslos kabelio radimo režimas: apie 0~2m.
- Dviejų gyslų kabelio radimo režimas: apie 0~0,5m.
- Kabelio su atskira kilpa radimo režimas: iki 2,5m.

- Tinklelio įtampos identifikavimas: 0~0,4m.
- Ekranas: LCD su funkcijų rodymu ir stulpeline diagrama.
- Maitinimas: 6x1,5V AAA tipo, IEC LR03.
- Galios suvartojimas: minimali srovė apie 32mA, maksimali srovė apie 89mA.
- Darbinė aplinka: 0 ~ +40°C prie <80% RH.
- Sandėliavimo temperatūra: -20 ~ +60° prie <80% RH.
- Aukštis virš jūros lygio: iki 2000m.
- Matmenys: 24,1x78,38,5mm
- Masė: apie 280g (apie 350g su baterija).

Priežiūra ir remontas

- Jei įtariama, kad prietaisas gali veikti netinkamai, patikrinti ar nėra išsekusios baterijos.
- Prieš siunčiant prietaisą remontui, išimti baterijas ir pridėti gedimo aprašymą. Už pažeidimus transportavimo metu kompanija neatsako, todėl būtina tinkamai supakuoti prietaisą.
- Jei garantiniu laikotarpiu buvo pakeistas saugiklis, jį pakeisti gali tik įgalioto atstovo darbuotojai. Jei saugiklis pakeistas jau po garantinio laikotarpio, pakeisti saugiklį nurodytu parametruose.

Galimi degimai:

Gedimas	Ką verta patikrinti	Veiksmai
Prietaisas neišsijungia	Ar įdėtos baterijos	Pakeisti baterijas
	Ar pakankamas baterijų apmėražas	
	Ar išlaikytas baterijų poliarumas	Patikrinti baterijų poliarumą
Siųstuvas negali nustatyti išorinės įtampos	Ar tinkamai prijungtas siųstuvas	Patikrinti liniją
	Ar jutiklis yra nesulūžęs	Pakeisti jutiklį
	Ar sveikas matavimo laidas	Patikrinti laidą
	Ar tinkamai prijungtas matavimo laidas	Pilnai įkišti laidą
Matavimo metu išjungiamas maitinimas	Ar pakankamas baterijų apmėražas	Pakeisti baterijas
	Ar prietaisas neišsijungė automatiškai	Vėl įjungti prietaisą
Siųstuvas nepriima paties išsiųsto signalo	Ar paspaustas išsiuntimo mygtukas	Pabandyti išsiųsti pakartotinai
	Ar sveikas siųstuvo saugiklis	Grąžinti remontui

Saugiklio tikrinimas:

Siųstuvo saugiklis saugo siųstuvą nuo Viršįtampių arba neteisingo naudojimo. Jei saugiklis siųstuve yra išsilydęs, siųstuvas gali siųsti tik silpnus signalus. Jei siųstuvo pasitikrinimo testas praėjo sėkmingai, bet išsiunčiamas signalas yra silpnas, yra tikimybė, kad išsilydė saugiklis. Jei per pasitikrinimo testą nebuvo jokio signalo, nors baterijos yra tinkamos, siųstuvas turi būti atiduotas remontui.

Siųstuvo saugiklio tikrinimas:

1. Atjungti siųstuvą nuo visų matuojamų grandinių.
2. Įjungti siųstuvą siuntimo režimu.
3. Nustatyti I siunčiamos galios lygį.
4. Prijungti laidą prie siųstuvo lizdų (abu galus į atskirus lizdus).
5. Įjungti siųstuvą signalo paieškos laide režimu ir priglauti imtuvo jutiklį prie laido.
6. Jei saugiklis yra geras, imtuvo ekrane turėtų būti rodoma dviguba vertė.

Valymas:

- Valyti tik išjungtą prietaisą.
- Valyti skudurėliu, sudrėkintu švariu vandeniu arba neutraliu valikliu, ir nušluostyti sausu skudurėliu.
- Nenaudoti ėdrių valymo priemonių.

Baterijos keitimas:

1. Išjungti prietaisą.
2. Atsukti varžtus laikančius baterijų skyriaus dangtelį, ir jį nuimti.
3. Išimti senas baterijas ir įdėti naujas, išlaikant tinkamą poliarumą.
4. Uždėti baterijų skyriaus dangtelį ir pritvirtinti varžtus.



Elektros ar elektronikos prietaisai pažymėti šiuo simboliu neturi būti išmetami su bendromis atliekomis. Atiduoti prietaisą specialioms įstaigoms arba išmesti tam skirtose vietose.